

US-A-5,199,985



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 41 34 079 A 1

⑤1 Int. Cl.⁵:
C 09 B 67/20
C 09 B 11/10
C 09 D 11/02
B 41 M 5/132

②1 Aktenzeichen: P 41 34 079.5
②2 Anmeldetag: 15. 10. 91
④3 Offenlegungstag: 21. 5. 92

DE 41 34 079 A 1

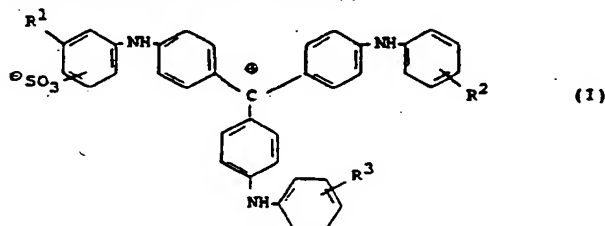
③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1
14.11.90 DE 40 36 266.3

⑦1 Anmelder:
Hoechst AG, 6230 Frankfurt, DE

⑦2 Erfinder:
Schneider, Manfred, Dipl.-Ing., 6239 Eppstein, DE;
Schunck, Rainer, Dr., 6232 Bad Soden, DE

⑤4 Pigmentpräparation, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung

⑤7 Die Erfindung betrifft gut dispergierbare, farbstarke Pigmentpräparationen auf der Basis eines Aryl-pararosanilinsulfonsäure-Pigments der Formel (I)



in welcher R¹, R² und R³ unabhängig voneinander Wasserstoff, Chlor oder Brom oder eine Alkyl- oder Alkoxy-Gruppe mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen bedeuten und mindestens eines flüssigen Alkohols mit einer Kettenlänge von C₆ bis C₂₀, vorzugsweise C₁₀-C₁₅, der mit 2 bis 8 Mol, vorzugsweise 3-6 Mol Propylenoxid und mit 1-14 Mol, vorzugsweise 3-10 Mol Ethylenoxid, modifiziert ist. Weiterhin bezieht sich die Erfindung auf ein Verfahren zur Herstellung dieser Pigmentpräparationen und deren Verwendung, insbesondere in Druckfarben, Durchschreib(schlag)papieren oder Farbbändern.

DE 41 34 079 A 1

Beschreibung

Es ist bekannt, daß sich die wäßrigen Preßkuchen der Pigmente aus der Reihe der Aryl-pararosanilinsulfonsäuren bei einem einfachen Trocknungsprozeß auf Grund des ausgeprägten polaren Charakters zu besonders harten Agglomeraten zusammenlagern. Diese Agglomerate müssen beim Einarbeiten in die zu färbenden Medien, z. B. Druckfarben, Lacke oder Kunststoffe, mit einem erheblichen Aufwand an mechanischer Energie wieder zerlegt werden. Ist die Zerlegung nicht vollständig, was bei den heute üblichen, möglichst kurzen Dispergierzeiten nicht selten geschieht, so kann es bei der Verarbeitung der Pigmente zu einer Vielzahl unterschiedlichster Störungen kommen. Hierzu gehören beispielsweise farbschwache bzw. stippige Drucke oder die vorzeitige Zerstörung des Druck-Klischees. Um diese Schwierigkeiten zu umgehen, werden Pigmente dieser Gruppe häufig als sogenannte Flushpasten in speziellen Firnissen eingesetzt. Abgesehen davon, daß der Flushprozeß sehr zeitaufwendig und durch die diskontinuierliche Verfahrensführung auch sehr teuer ist und einen hohen apparativen Aufwand erfordert, fallen die Flushpasten häufig nur mit relativ niedrigem Pigmentgehalt (meist zwischen 35 und 45 Gewichtsprozent) an. Außerdem bereitet der hohe Bindemittelanteil der Flushpasten Schwierigkeiten bei der Formulierung spezieller Druckfarbenrezepturen. Auch sind Flushpasten durch den jeweils verwendeten Flushfirnis in ihren möglichen Anwendungsgebieten eng begrenzt, da beim Herstellungsprozeß der hydrophile Charakter, die Flushneigung, die Pigmentbenetzung und andere Eigenschaften des Firnisses berücksichtigt werden müssen. Hierdurch wird eine Optimierung im Hinblick auf den Verwendungszweck sehr schwer. So können beispielsweise die in oxidativ trocknenden Firnissen geflulhten Pigmente nicht für die Herstellung von Kohlepapieren oder Schreibbändern eingesetzt werden. Die Entleerung von Gebinden mit Flushpasten stellt beim Verarbeiter ein weiteres Problem dar, da die hochviskosen und zähen Pasten mit erheblichem mechanischem Aufwand und unter Verlusten entnommen werden müssen.

Bekannt sind Pulverpräparationen der Aryl-pararosanilinsulfonsäure-Pigmente mit Naturharzen oder modifizierten Naturharzen (vgl. GB-PS 12 37 967). Sie genügen jedoch nicht mehr den heutigen Anforderungen der Druckfarbenindustrie bezüglich Dispergierbarkeit, Farbstärke, Verarbeitungsverhalten und Formulierungsspielraum der Druckfarbenrezepturen. Außerdem sind diese Naturharze in ihrer Lieferform feste harzartige Chips oder Brocken, die zwar im organischen Lösungsmittel relativ gut löslich sind, im wäßrig-alkalischen Medium aber nur mit hohem Zeitaufwand unter Erwärmen in Lösung gehen und auch nur dann, wenn ihre Säurezahl größer als ca. 80 mg KOH/g ist. Bekannt sind weiterhin Präparationen mit Synthescharzen (vgl. deutsche Patentschrift 20 14 299). Diese führen durch ihren noch erheblichen Anteil an wasserunverträglichen Lösungsmitteln als Lösungsvermittler im betrieblichen Einsatz zu Geruchsbelästigungen. Weiterhin ist die Mitverwendung von oberflächenaktiven Substanzen erforderlich und beeinträchtigt die Substantivität der Harze dahingehend, daß ein merklicher Anteil des Präparierungsharzes nicht auf dem Pigment gebunden wird, sondern nach Isolierung des präparierten Pigmentes mit der Mutterlauge ins Abwasser gelangt. Außerdem wird durch den Anteil der oberflächenaktiven Substanz die Filtration der ausgefällten Pigmentpräparation erschwert.

Die Präparationen auf Basis von Aryl-pararosanilinsulfonsäure-Pigmenten und bestimmten wasserlöslichen Polyesterharzen, die in der US-PS 45 43 380 beschrieben werden, haben sich in der Praxis als nicht ausreichend dispergierbar in den neuerdings eingesetzten Dispergieraggregaten, wie Rührwerkskugelmöhlen, erwiesen.

Es wurde nun gefunden, daß man die Aryl-pararosanilinsulfonsäure-Pigmente in leicht dispergierbare Präparationen, z. B. Pigmentpulver hoher Farbstärke und weichem Korn, mit wesentlich erweitertem Anwendungsbereich in den verschiedenen, in der Druckfarbenindustrie üblichen Bindemitteln herstellen kann, wenn man als Präparierungsmittel wasserlösliche, mit Propylenoxid und Ethylenoxid umgesetzte Alkohole, vorzugsweise flüssige Oxo-Alkohole, mit einer C_8 — C_{20} -Kette einsetzt.

Die Erfindung betrifft daher eine Pigmentpräparation auf der Basis eines Aryl-pararosanilinsulfonsäure-Pigments der Formel (I) gemäß Anspruch 1, in welcher R^1 , R^2 und R^3 unabhängig voneinander Wasserstoff, Chlor oder Brom oder eine Alkyl- oder Alkoxy-Gruppe mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen bedeuten und mindestens eines Alkohols, vorzugsweise eines flüssigen Oxo-Alkohols, mit einer Kettenlänge von etwa C_8 bis C_{20} , vorzugsweise C_{10} bis C_{15} , der mit etwa 2 bis 8 Mol, vorzugsweise 3 bis 6 Mol Propylenoxid und etwa 1 bis 14 Mol, vorzugsweise 3 bis 10 Mol Ethylenoxid modifiziert ist. Die vorstehenden Bereiche bezüglich der C-Zahl sowie der Menge an Propylen- bzw. Ethylenoxid können grundsätzlich in gewissem Umfang unter- oder überschritten werden, dann aber im allgemeinen unter Inkaufnahme gewisser Verschlechterungen, wie ungünstigere Substantivität oder ungünstigeres Schaumverhalten und dergleichen.

Weiterhin hat die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung dieser Pigmentpräparation sowie deren Verwendung, insbesondere in Druckfarben, Durchschreib(schlag)papieren und Farbbändern zum Gegenstand.

Die Pigmente gemäß der Formel (I) sowie deren Herstellung sind beispielsweise aus den US-PS 36 52 602 und 36 71 553 bekannt, auf die hiermit Bezug genommen wird. Grundsätzlich können erfindungsgemäß auch andere Farbpigmente mit ähnlicher Struktur und/oder Polarität zum Einsatz kommen.

Die in der erfindungsgemäßen Pigmentpräparation vorzugsweise enthaltenen modifizierten Oxo-Alkohole werden üblicherweise als schaumarme Reinigungsmittel eingesetzt, und es war völlig überraschend, daß diese Produkte zu den Aryl-pararosanilinsulfonsäure-Pigmenten eine so hervorragende Substantivität aufweisen. Weiterhin war es überraschend, daß die damit präparierten Pigmente in hydrophoben Anwendungsmedien so hervorragend dispergierbar sind.

Die erfindungsgemäßen Alkohole, vorzugsweise Oxo-Alkohole, haben eine Kettenlänge von im allgemeinen etwa C_8 — C_{20} , vorzugsweise C_{10} — C_{15} . Als Beispiele hierfür seien die sogenannten Fettalkohole erwähnt, wie Octanol, Decanol, Dodecanol (Laurinalkohol), Tetradecanol (Myristinalkohol), Hexadecanol (Cetylalkohol), Octadecanol (Stearinalkohol), Octadecenol (Oleinalkohol), 1-Nonadecanol, 1-Eicosanol (Arachidylalkohol), 1-Henicosanol, 1-Docosanol (Behenylalkohol), 1-Tricosanol, 1-Tetracosanol (Lignocerylalkohol).

Bevorzugte Alkohole gemäß der Erfindung sind die sogenannten Oxo-Alkohole, d. h. die bei der Oxo-Synthe-

se aus Olefinen erhaltenen Alkohole, die 2-Ethylhexyl-, Isooctyl-, Isononyl-, Isodecyl-, Tridecyl- und Isohexadecylalkohol, sowie entsprechende Gemische aus primären, sekundären und tertiären, verzweigten und unverzweigten Alkoholen. Siehe hierzu auch die Broschüre "Produkte aus der Oxo-Synthese", Farbwerke Hoechst AG, 2. Auflage (1971), Seiten 69 ff.

Diese Alkohole sind erfindungsgemäß mit etwa 2 bis 8 Mol, vorzugsweise mit 3 bis 6 Mol Propylenoxid, und etwa 1 bis 14 Mol, vorzugsweise 3 bis 10 Mol Ethylenoxid, umgesetzt. Diese Umsetzungsprodukte sind in der Regel flüssig, wasserlöslich und weisen im allgemeinen einen Trübungspunkt (1%ige Lösung in Wasser) von ca. 10 bis 70°C, vorzugsweise 20 bis 50°C, sowie einen pH-Wert von vorzugsweise 6 bis 8 (gemessen an der Reinsubstanz), auf. Es können auch Gemische von verschiedenen modifizierten Alkoholen zum Einsatz kommen und auch solche Gemische, bestehend aus Alkoholen, die nur mit Propylenoxid modifiziert sind, und Alkoholen, die nur mit Ethylenoxid modifiziert sind, wenngleich diese Ausführungsform weniger bevorzugt ist.

Die optimale Menge an zur Modifizierung des Alkohols eingesetzten Propylen- und Ethylenoxids hängt unter anderem auch von der Kettenlänge des Alkohols ab; bei Einsatzmengen an Propylen- und Ethylenoxid, die an der oberen Grenze der obigen Bereiche liegen, sollte im allgemeinen auch die C-Zahl des zu modifizierenden Alkohols entsprechend hoch liegen.

Die Menge an modifiziertem Alkohol beträgt je nach Pigment und späterem Einsatzgebiet der Präparation in der Regel 1 bis 20 Gewichtsprozent, vorzugsweise 2 bis 12 Gewichtsprozent, bezogen auf das Gewicht des trockenen Ausgangspigments.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Pigmentpräparation erfolgt in der Weise, daß man die Pigmente (I) unter Zusatz von Alkalien und zweckmäßigerweise unter Erwärmen auf 50 bis 100°C, vorzugsweise 80 bis 100°C, zunächst in Wasser löst und nach Zugabe des modifizierten Alkohols oder einer entsprechenden Mischung aus der erhalten, wäßrig-alkalischen Pigmentlösung das präparierte Pigment mit einer Mineralsäure bei einem pH-Wert von 1 bis 5, vorzugsweise 1 bis 3,5, ausfällt.

Die im Alkali gelösten Pigmente (I) können auch zunächst mit Mineralsäure ausgefällt werden, zu dieser Pigmentdispersion wird der modifizierte Alkohol oder eine Mischung davon zugegeben, nachgerührt und anschließend das präparierte Pigment isoliert, beispielsweise über eine Presse, getrocknet und zerkleinert. Durch Variation der Nachrührzeit nach dem Fällen der Pigmente können die anwendungstechnischen Eigenschaften wie Farbstärke und Dispergierbarkeit in gewissem Rahmen eingestellt werden.

Zur Herstellung der wäßrig-alkalischen Pigmentlösung sind Natrium- bzw. Kaliumhydroxid am besten geeignet; es können aber grundsätzlich auch andere Basen, wie Lithiumhydroxid, verwendet werden.

Als Mineralsäure kommen vorzugsweise Schwefelsäure oder Halogenwasserstoffsäuren, wie Salzsäure, in Frage.

Durch den völligen Verzicht an organischen Lösungsmitteln tritt während der Pigmentpräparation keinerlei Geruchsbelästigung und im Filtrat keine Belastung der Umwelt auf.

Nach dem Trocknen der feuchten, abgepreßten Pigmentpräparation erhält man nach dem erfindungsgemäßen Verfahren ein Produkt mit weichem Korn, welches problemlos mahlbar ist und nicht zum Verkleben neigt.

Da die erfindungsgemäß eingesetzten modifizierten Alkohole oder deren Mischungen bei der erfindungsgemäßen Präparierungsart nahezu ausschließlich auf das zu präparierende Pigment aufziehen, weisen die so hergestellten Pigmentpräparationen z. B. nach Trocknung bei ca. 80°C, vorzugsweise 70 bis 100°C, eine hervorragende Dispergierbarkeit in den verschiedenen praxisüblichen Druckfarbenbindemitteln auf. Die erfindungsgemäßen Pigmentpräparationen eignen sich daher insbesondere zur Verwendung in Druckfarben, Durchschlags- bzw. Durchschreibpapieren sowie Farbbändern.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht auch darin, daß die danach erhaltenen Pigmentpräparationen außerordentlich leicht mit den in der Druckfarbenindustrie gebräuchlichen Dispergieraggregaten dispergiert werden können. Dies gilt in besonderem Maße für die hier zunehmend eingesetzten Rührwerkskugelmöhlen. Bei diesen ist es besonders wichtig, daß das vorgemischte Anreibegemisch gut benetzt und fließfähig ist. Bei ungenügend benetztem Pigment kann es nämlich zu starkem Viskositätsanstieg und daraus zu örtlichen Überhitzungen während des Dispergiervorganges mit den bekannten negativen Einflüssen auf die entstehende Druckfarbe kommen. Bei den verhältnismäßig geringen Scherkräften in der Rührwerkskugelmühle ist eine gute Benetzung und leichte Verteilbarkeit des Pigments besonders wichtig. Die bisher für die intensive Dispergierung der Dreiwalze entwickelten Alkaliblaupulver sind unter den milden Bedingungen der Rührwerkskugelmöhlen nicht leicht genug dispergierbar. Die erfindungsgemäß hergestellten Produkte hingegen zeigen schon nach kurzer Einwirkung milder Scherbedingungen eine wesentlich höhere Farbstärke, die bei längerer Dispergierung nur noch wenig ansteigt. Das heißt, die erfindungsgemäßen Pulver erreichen nach sehr kurzer Dispergierung fast die volle Endfarbstärke, während die bisher bekannten Produkte zur Erreichung der gleichen Endfarbstärke eine wesentlich längere und intensivere Dispergierung benötigen.

Die erfindungsgemäßen Präparationen in Pulverform sind etwa doppelt so farbstark wie Flushpasten, so daß bei der Formulierung von Druckfarben ein größerer Spielraum für eigenschaftsverbessernde Zusätze verbleibt. Durch den geringen Präparierungsmittelgehalt und die dadurch geringe Viskositätsbeeinflussung bei der Formulierung von Druckfarben sind die Pulverpräparate vielseitiger einsetzbar.

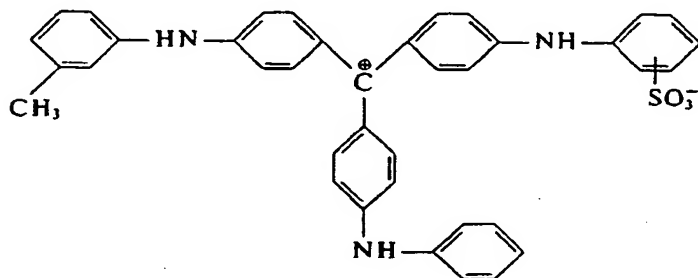
Die erfindungsgemäßen Präparationen sind unbeschränkt lagerfähig, während Flushpasten vor allem durch Erwärmen eindicken und daher nur begrenzte Zeit gelagert werden können. Sie sind besser dosierbar, lassen sich quantitativ aus den Gebinden entnehmen und können beispielsweise von einem Vorratsbunker zum Verarbeitungsgerät pneumatisch transportiert und automatisch dosiert werden.

Bei Einsatz der erfindungsgemäßen Pigmentpräparationen zur Herstellung spezieller Flushpasten läßt sich das Fließverhalten und die Zügigkeit ("Tack") der fertigen Pasten durch den Präparierungsmittelanteil in weiten Grenzen beeinflussen. Die Bereitschaft der präparierten Preßkuchen zum Flushen wird deutlich erhöht und kann durch den gewählten Präparierungsmittelanteil auf die verwendeten Flushmittel abgestimmt werden. Die

Wasserabspaltung verläuft vollständiger, wodurch die anschließende Trocknungsphase verkürzt werden kann.
In den folgenden Beispielen wird die Erfindung näher erläutert.

Beispiel 1

408 Gewichtsteile eines wasserfeuchten Preßkuchens, enthaltend 24,5 Gewichtsprozent der Triphenylpararos-anilinmonosulfonsäure der Formel



wurden nach Zugabe von 2000 Gewichtsteilen Wasser unter Rühren angeschlämmt. Nach Zugabe von 19,5 Gewichtsteilen Natriumhydroxid wurde die Mischung auf 90–100°C erhitzt, wobei sich das Pigment vollständig löste.

In die heiße Pigmentlösung gab man 7 Gewichtsteile eines C₁₂–C₁₅-Oxo-Alkohols, welcher mit 5 Mol Propylenoxid und 5 Mol Ethylenoxid modifiziert war.

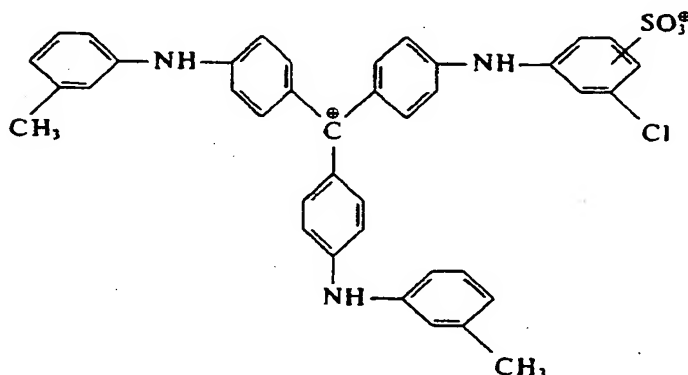
Die Mischung wurde 10 Minuten gerührt und anschließend durch Zugabe von 165 Gewichtsteilen einer 17prozentigen Schwefelsäure das präparierte Pigment ausgefällt. Die Präparation wurde abgesaugt, weitgehend salzfrei gewaschen und bei 70–80°C 24 Stunden im Umluftschrank getrocknet. Die Mutterlauge hatte einen pH-Wert von 2,3 und war schwach rosa gefärbt. Man erhielt 105,8 Gewichtsteile eines 94gewichtsprozentigen blauen Pigmentpräparates. Das Pigmentpräparat wurde gemahlen und ließ sich sehr gut mit geringem Dispergieraufwand zu farbstarken Druckfarben sowohl in einem Buch-Offsetfirnis als auch in einem Flexofirnis einarbeiten.

Beispiel 2

Man verfuhr wie in Beispiel 1 beschrieben, isolierte aber den feuchten, weitgehend salzfrei gewaschenen Preßkuchen. Es resultierten 619 Gewichtsteile wasserfeuchte Pigmentpräparation. Dieser wasserfeuchte Preßkuchen ließ sich durch Zugabe von nur 3 g eines handelsüblichen Verflüssigungsmittels (Dinaphthalin-methansulfonat) unter Rühren zu einer gut fließfähigen Suspension verflüssigen und mit einem Zerstäubungstrockner bei einer Eingangstemperatur von 180–190°C und einer Ausgangstemperatur von 90–95°C zu einem rieselfähigen Pulver trocknen. Das Pulver ließ sich sehr gut mit geringem Dispergieraufwand zu farbstarken, stippenfreien Druckfarben verarbeiten.

Beispiel 3

408 Gewichtsteile eines feuchten Preßkuchens, enthaltend 24,5 Gewichtsprozent der Triphenylpararos-anilinmonosulfonsäure der Formel



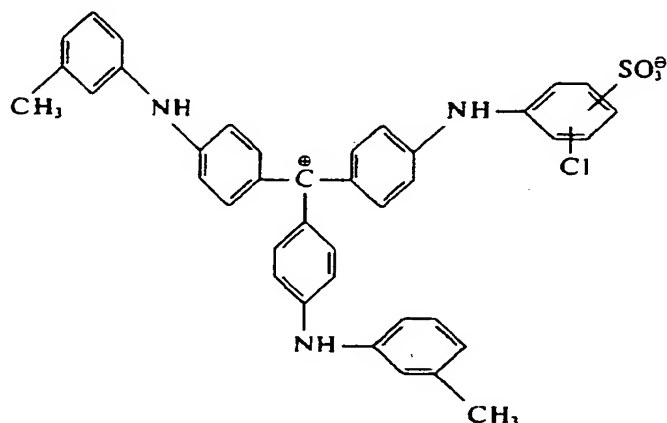
wurden nach Zugabe von 1900 Gewichtsteilen Wasser unter Rühren angeschlämmt. Nach Zugabe von 21 Gewichtsteilen Natriumhydroxid wurde die Mischung auf 90–100°C erhitzt, wobei das Pigment vollständig in Lösung ging. Die heiße Pigmentlösung wurde mit 10 Teilen eines Oxo-Alkohols mit 10–12 C-Atomen, der mit je 4 Mol Propylenoxid und Ethylenoxid modifiziert war, und einen Trübungspunkt von ca. 20°C und einen pH-

Wert von 6—8 besaß, versetzt. Die Mischung wurde 10 Minuten gerührt und anschließend durch Zugabe von 170 Gewichtsteilen einer 17%igen Schwefelsäure das präparierte Pigment ausgefällt. Die Präparation wurde abgesaugt, salzfrei gewaschen und bei 70—80°C 24 Stunden im Umlufttrockenschrank getrocknet.

Es resultierten 109 Gewichtsteile eines 91,7 gewichtsprozentigen blauen Pigmentpulvers mit grüner Farbnuance, welches sich sehr leicht zu farbstarken stippenfreien Druckfarben verarbeiten ließ.

Beispiel 4

408 Gewichtsteile eines feuchten Preßkuchens, enthaltend 24,5 Gewichtsprozent der Triphenylpararosanilinsulfonsäure der Formel



wurden nach Zugabe von 2000 Gewichtsteilen Wasser unter Rühren angeschlämmt. Nach Zugabe von 20 Gewichtsteilen Natriumhydroxid wurde die Mischung auf 90—100°C erhitzt, wobei sich das Pigment vollständig löste.

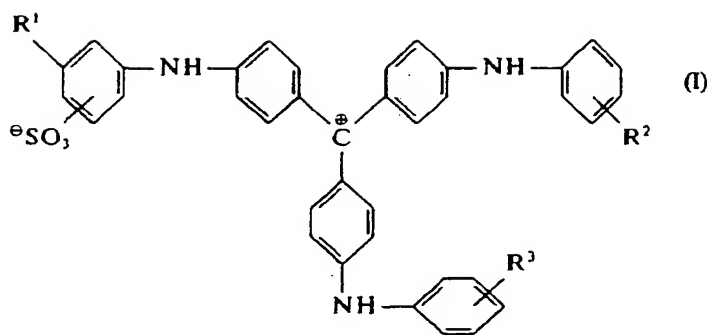
Nach Zugabe von 2 Gewichtsteilen eines C₁₂—C₁₅-Oxo-Alkohols, modifiziert mit 4 Mol Propylenoxid und 9 Mol Ethylenoxid, und 3 Gewichtsteilen eines C₁₂—C₁₅-Oxo-Alkohols, modifiziert mit 5 Mol Propylenoxid und 5 Mol Ethylenoxid, wurde 10 Minuten nachgerührt und durch Zugabe von 170 Gewichtsteilen einer 17prozentigen Schwefelsäure das präparierte Pigment ausgefällt. Nach Filtration resultierten 630 Gewichtsteile feuchter präparierter Pigment-Preßkuchen. Dieser Preßkuchen ließ sich portionsweise mit 130 Gewichtsteilen einer Leinölflushpaste ohne Schwierigkeiten "flushen". Die Wasserabspaltung betrug 92 Gewichtsprozent. Nach Trocknung der Restwassermenge im Vakuum erhielt man eine ca. 45 gewichtsprozentige Flushpaste mit guter Zügigkeit und hervorragender Feinverteilung und Farbstärke.

Beispiel 5

Man verfuhr wie in Beispiel 1 beschrieben, jedoch mit dem Unterschied, daß das in Lauge gelöste Pigment zunächst mit Schwefelsäure gefällt wurde und nach der Fällung des Pigments 5 Gewichtsteile des mit je 5 Mol Propylenoxid und Ethylenoxid modifizierten C₁₂—C₁₅-Oxo-Alkohols zugegeben wurden. Anschließend wurde gut vermischt und 10 Minuten nachgerührt. Die Präparation wurde abgesaugt, weitgehend salzfrei gewaschen und bei 70—80°C 24 Stunden im Umluftschrank getrocknet. Die Mutterlauge hatte einen pH-Wert von 2,3 und war schwach rosa gefärbt. Man erhielt 105,8 Gewichtsteile eines 94 gewichtsprozentigen blauen Pigmentpräparates. Das Pigmentpräparat wurde gemahlen und ließ sich sehr gut mit geringem Dispergieraufwand zu farbstarken Druckfarben sowohl in einem Buch-Offsetfirnis als auch in einem Flexofirnis einarbeiten.

Patentansprüche

1. Pigmentpräparation auf der Basis eines Aryl-pararosanilinsulfonsäure-Pigments der Formel (I)



in welcher R¹, R² und R³ unabhängig voneinander Wasserstoff, Chlor oder Brom oder eine Alkyl- oder Alkoxy-Gruppe mit jeweils 1 bis 3 Kohlenstoffatomen bedeuten und mindestens eines Alkohols mit einer Kettenlänge von C₈ bis C₂₀, der mit 2 bis 8 Mol Propylenoxid und mit 1 bis 14 Mol Ethylenoxid modifiziert ist.

2. Pigmentpräparation gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Alkohol ein Oxo-Alkohol ist.

3. Pigmentpräparation gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Alkohol eine Kettenlänge von C₁₀—C₁₅ aufweist und mit 3 bis 6 Mol Propylenoxid und mit 3 bis 10 Mol Ethylenoxid modifiziert ist.

4. Pigmentpräparation gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die verwendeten modifizierten Alkohole einen Trübungspunkt zwischen 20 und 50°C aufweisen.

5. Pigmentpräparation gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie 1 bis 20 Gewichtsprozent modifizierten Alkohol, bezogen auf trockenes Ausgangspigment, enthält.

6. Verfahren zur Herstellung der Pigmentpräparation nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man das Pigment (I) zunächst im alkalisch wäßrigen Medium löst, den modifizierten Alkohol oder eine Mischung zugibt und das präparierte Pigment dann durch Zugabe einer Mineralsäure ausfällt.

7. Verfahren zur Herstellung der Pigmentpräparation nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man das Pigment (I) zunächst im alkalisch wäßrigen Medium löst, anschließend das Pigment durch Zugabe einer Mineralsäure ausfällt und zu dieser Pigmentdispersion den modifizierten Alkohol oder eine Mischung davon zugibt, nachrührt und anschließend das präparierte Pigment isoliert, trocknet und zerkleinert.

8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflösung des Pigments bei 50 bis 100°C erfolgt.

9. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Pigment bei einem pH-Wert von 1 bis 5 aus der alkalischen Lösung gefällt wird.

10. Verwendung der Pigmentpräparation nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5 in Druckfarben, Durchschreib(schlag)papieren oder Farbbändern.

11. Druckfarben, Durchschreib(schlag)papiere oder Farbbänder, welche die Pigmentpräparation nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5 enthalten.